FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année 1963 N° 133

ANESTHÉSIE EN CHIRURGIE NÉO-NATALE MAJEURE

(à propos de 72 observations)

THÈSE

présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de Lyon

et soutenue publiquement le 26 juin 1963

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

BOCHU Annie

née le 24 novembre 1934

à Trouville/mer (Calvados)

EDITIONS DE L'A.G.E.L.

20, rue François-Garcin - LYON (3e)

1963

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550014_0021

FACULTE MIXTE DE MEDECINE & DE PHARMACIE
DE LYON

Année 1963 N°

ANESTHESIE en CHIRURGIE NEO-NATALE MAJEURE
(à propos de 72 observations)

T H E S E
présentée

à la Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie de LYON

et soutenue publiquement le 26 JUIN 1963

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

BOCHU Annie

née le 24 Novembre 1934

à TROUVILLE/mer (Calvados)

Editions de l'A G E L
1963

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTE MIXTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE DE LYON

PERSONNEL DE LA FACULTE

M.J. LEPINE, Doyen Honoraire
Membre de l'Institut

M.H. HERMANN, Doyen
Correspondant de l'Institut

MM. M. LEVRAT, Assesseur
L. REVOL, Assesseur

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. COLLET, GUIART, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN, GATE, MARTIN, GABRIELLE, SANTY, DUCLOS, GUILLEMINET.

PROFESSEURS

MM.

HERMANN	Physiologie A
CIBERT	Clinique urologique
PONTHUS (détaché à Beyrouth)	Physique Biologique
DECHAUME	Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale
ROCHET	Thérapeutique chirurgicale et chirurgie opératoire
CHAMBON	Chimie organique et toxicologie
WERTHEIMER	Clinique chirurgicale B
PAUPERT-RAVAULT	Clinique médicale B
FROMENT	Clinique et prophylaxie cardio-vasculaires
CROIZAT	Clinique médicale C
ENSELME	Chimie biologique et médicale
MALLET-GUY	Clinique chirurgicale A
REVOL	Pharmacie galénique et matière médicale
POLLOSSON	Clinique gynécologique
PIGEAUD	Clinique obstétricale
BOURRET	Médecine du travail
LEVRAT	Clinique médicale A
SOHIER	Hygiène et action sanitaire et sociale
BERNHEIM	Clinique médicale infantile et hygiène du premier âge
JOURDAN	Biologie médicale et pharmacodynamie
NETIEN	Botanique et cryptogamie
BERTRAND	Clinique chirurgicale C
BADINAND	Chimie analytique pharmaceutique
DREVON	Pharmacie chimique et pharmacologie
ROCHE	Médecine légale et déontologie
COUDERT	Parasitologie et pathologie exotique
MOUNIER-KUHN	Clinique d'Oto-rhino-laryngologie et d'audio-phonologie
PAUFIQUE	Clinique ophtalmologique
THIERS	Clinique de dermatologie, syphiligraphie & allergologie
BRUN	Clinique de pneumo-phtisiologie
CREYSSEL	Clinique traumatologique des membres
DARGENT	Clinique carcinologique
GUICHARD	Anatomie pathologique
GIRARD Paul	Pathologie générale et expérimentale
LATARJET	Anatomie
PEYCELON	Pathologie chirurgicale

.../...

MM.

GIRARD Marcel	Thérapeutique
VACHON	Pathologie médicale
GALY	Physio-Pathologie des voies respiratoires
PAPILLON	Radiologie
JEUNE	Clinique des maladies infectieuses
GONIN	Hydrologie thérapeutique, climatologie & écologie sociale
MONNET	Bactériologie
BANSSILLON	Physiologie et pathologie obstétricales
CHATONNET	Physiologie B
GUINET	Clinique endocrinologique
TRILLAT	Clinique de chirurgie orthopédique
FREIDEL	Clinique stomatologique
MARION Joseph	Clinique de chirurgie et d'orthopédie infantiles
DORCHE	Matière médicale et législation pharmaceutique
X....	Histologie et embryologie

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

BERGER	Physique nucléaire appliquée à la médecine
BERTOYE	Bactériologie
CIER J-François	Physiologie
MANSUY	Chirurgie générale

Professeurs en surnombre:

SARROUY	Pédiatrie et Puériculture
LACROIX	Climatologie
GOINARD	Thérapeutique chirurgicale
LIARAS	Propédeutique chirurgicale
COLLET	Chimie pharmaceutique

PROFESSEURS SANS CHAIRE

ROMAN	Parasitologie
CIER André	Pharmacie chimique et Pharmacologie
PERROT	Chimie organique et toxicologie
DUMONT	Histologie et embryologie
FEROLDI	Anatomie pathologie
MORET	Physique biologique

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

LECUIRE	Neuro-chirurgie
REVOL Louis	Médecine générale
CREYSSEL Roger	Chimie biologique
THIVOLET	Hygiène
GARIN	Parasitologie
TOLOT	Médecine du Travail
PINET	Electro-radiologie
DESPIERRES	Médecine générale
ODDOUX	Botanique et cryptogamie
de SOLLIERS	Chimie analytique
LEJEUNE	Médecine générale et thérapeutique
REBOUILLAT	Chirurgie générale
BUFFARD	Electro-radiologie
NAUSSAC	Maladies infectieuses

../.....

MM.

ROMAGNY	Pédiatrie
de MOURGUES Fr.	Stomalogie
DUROUX	Anatomie
BOUCHET	Anatomie
BRETTE	Thérapeutique
TOMMASI	Anatomie pathologique
RIFFAT	Hygiène
JOUVET	Pathologie expérimentale
FAVRE-GILLY	Hématologie
GIROD	Histologie et embryologie
MALLEIN	Chimie analytique
GRAS	Chimie biologique
PEYRIN	Physique biologique
VIALLIER-RAYNARD	Bactériologie
FAUCON	Biologie médicale et Pharmacodynamie
FLANDROIS	Physiologie

AGREGES EN EXERCICE

PONT	Médecine générale
VIGNON	Médecine générale
PLAUCHU	Médecine générale
TRAEGER	Médecine générale
DEVIC	Médecine générale
GARDE	Médecine générale
PERRIN André	Médecine générale
LARBRE	Médecine générale
MORNEX	Médecine générale
NORMAND	Médecine générale
FRIES	Médecine générale
LAMBERT	Médecine générale
NOEL Gilbert	Médecine générale
ROBERT	Médecine générale
MARION Pierre	Chirurgie générale
MICHAUD	Chirurgie générale
JAUBERT de BEAUJEU	Chirurgie générale
SAUTOT	Chirurgie générale
GUILLEMIN	Chirurgie générale
de MOURGES Georges,	Chirurgie générale
FRANCILLON	Chirurgie générale
SAUBIER	Chirurgie générale
MARET	Chirurgie générale
DESCOTES	Chirurgie générale
MICHOULIER	Chirurgie générale
BURTIAULT	Obstétrique
DUMONT Martial	Obstétrique
GARMIER	Obstétrique
GIGNOUX	Oto-rhino-laryngologie
GAILLARD	Oto-rhino-laryngologie

.../.....

MM.

FRANCOIS	Pédiatrie et puériculture
BETHENOD	Pédiatrie et puériculture
COLOMB	Dermatologie
COLIN	Médecine légale
GUYOTAT	Neuro-Psychiatrie
SCHOTT	Neuro-Psychiatrie
BONAMOUR	Ophtalmologie
HUGONNIER	Ophtalmologie
DURAND	Urologie
CHASSARD	Electro-Radiologie
ALLEGRE	Neuro-chirurgie
FAYSSE	Orthopédie
SCHNEPP	Orthopédie
KALB	Pneumo-phtisiologie
DUMAS	Stomatologie

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. le Professeur J. MARION
le Professeur agrégé A. BERTOYE
le Professeur agrégé J. TRAEGER
le Professeur agrégé M. JAUBERT de BEAUJEU

La FACULTE DE MEDECINE de LYON déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A mon mari

- A ma grand'mère

- A mes parents

- A toute ma famille

en témoignage de mon affection

A tous mes amis

A notre président de thèse

Monsieur le Professeur J. MARION

Il nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Nous le remercions et lui exprimons notre profond respect.

A nos juges

Monsieur le Professeur Agrégé A. BERTOYE

Nous avons eu dans son Service nos premiers contacts avec la pédiatrie. C'est avec bienveillance et compréhension qu'il nous a toujours accueillie.

Qu'il soit assuré de notre profonde gratitude. Nous le remercions vivement d'avoir accepté de nous juger.

Monsieur le Professeur Agrégé TRAEGER

Nous avons bénéficié de son enseignement et de son exemple durant un semestre. Nous avons admiré son travail et son dévouement inlassable envers les malades.

Qu'il veuille bien trouver ici un modeste témoignage de notre reconnaissance et de notre fidèle attachement.

Monsieur le Professeur Agrégé JAUBERT de BEAUJEU

Nous le remercions de nous avoir confié ce travail et de nous avoir guidé au cours de sa réalisation.

Nous avons eu la chance de travailler auprès de lui durant un semestre au cours duquel nous avons admiré ses qualités humaines, professionnelles, et son activité infatigable.

Qu'il trouve ici l'assurance de notre profond et sincère attachement.

A Madame le docteur G. TERMET-GREGOIRE

Elle a guidé nos débuts dans l'anesthésiologie. Qu'elle trouve ici le témoignage de notre reconnaissance pour sa constante sollicitude.

A Madame le docteur G. BEJUIT

Elle nous a initié avec patience à l'anasthésie Infantile, et nous a guidée au cours de ce travail. Nous l'en remercions et l'assurons de notre sincère gratitude.

A nos Maîtres d'externat

Monsieur le Docteur GIRAUD
Monsieur le Professeur agrégé A. BERTOYE
Monsieur le Professeur THIERS
Monsieur le Professeur SEDALLIAN (in memoriam)
Monsieur le Professeur GUINET
Monsieur le Professeur agrégé TRAEGER

A nos Maîtres de certificat d'anesthésiologie

Monsieur le Professeur MALLET-GUY
Monsieur le Professeur agrégé GUILLET

A nos Maîtres d'anesthésiologie

Madame le Docteur LAVOIPIERRE
Monsieur le Docteur DELEUZE

INTRODUCTION

La chirurgie néo-natale s'est longtemps heurtée à des problèmes dus à la gravité des interventions envisagées et du terrain particulier qu'est le nouveau-né.

C'est en partie grâce aux progrès de l'anesthésie et de la réanimation que cette chirurgie est devenue possible.

Nous n'envisagerons dans ce travail que les anesthésies pratiquées pour des malformations graves, incompatibles avec la vie, nécessitant un acte chirurgical précoce. En conséquence, nous limiterons conventionnellement aux dix premiers jours de la vie la période néo-natale, période de transition entre le stade in-utéro et le nourrisson.

Après un bref rappel physiologique, nous étudierons les problèmes qui se posent à l'anesthésiste, comment en pratique nous tentons de les résoudre, et à l'aide d'observations, les conclusions que l'on peut tirer de cette expérience.

I - RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

Longtemps considéré comme un adulte en réduction, le nouveau-né est en fait un être immature, dont quelques points particuliers de la physiologie sont importants à connaître.

La fonction respiratoire

a été étudiée par de nombreux auteurs (Benedict, Smith, Clement). Deux éléments conditionnent les phénomènes respiratoires :

un élément parenchymateux
un élément mécanique

- l'élément parenchymateux :

L'alvéole bien que n'ayant pas sa structure définitive assure une hématose correcte, qui peut cependant être entravée par deux éventualités :

l'atélectasie facilité par le faible calibre des voies respiratoires

la formation d'une membrane hyaline, dont le point de départ est une souffrance foetale, entrainant une inhalation de liquide amniotique. En limitant la diffusion des gaz anesthésiques au niveau des alvéoles, cette membrane rend parfois difficile la réalisation d'une anesthésie par inhalation.

- l'élément mécanique :

La ventilation a un aspect précaire et anarchique. Elle est en pratique assurée uniquement par le diaphragme s'appuyant sur la masse des viscères abdominaux; les muscles intercostaux sont inefficaces. (la position assise permettra ultérieurement leur développement).

Le rythme respiratoire

est rapide, d'environ 45 à la naissance, irrégulier avec des pauses expiratoires de durée variable. Cette rapidité exige la suppression de toute résistance dans l'appareillage d'anesthésie, sinon l'effort fourni par le sujet durant l'intervention aboutit rapidement à un état d'épuisement.

Au cours de la respiration assistée, l'anesthésiste devra s'efforcer de respecter le rythme physiologique.

Le volume courant évalué à 20 cc, peut atteindre 150 cc lors d'un cri. Ces chiffres montrent l'importance de l'espace mort que l'on s'efforcera de réduire au minimum.

La consommation d'02 est élevée, supérieure à celle de l'adulte (7cc/kg/minute contre 4 cc/kg/minute pour ce dernier). Ceci contraste avec la résistance à l'hypoxie constatée par Smith dans les premières heures de la vie, une anoxie de 15' n'étant pas toujours fatale.

Les sécrétions bronchiques enfin sont abondantes, nécessitant des aspirations fréquentes qui diminuent considérablement l'oxygénation.

LA FONCTION CIRCULATOIRE

contrairement à la respiration existe pendant la vie foetale, mais subit des modifications à la naissance:

- mise en activité de la circulation pulmonaire
- interruption de la circulation placentaire, qui représente le tiers de la masse sanguine du foetus
- fermeture progressive des shunts artério-veineux.

Le rythme cardiaque est rapide, 180 à la naissance, se stabilisant à 125 les jours suivants; il peut être considérablement modifié en particulier au cours de l'anesthésie générale où l'on a pu constater des fréquences atteignant 160 et même 200.

La tension artérielle présente peu d'intérêt pratique, plus importants sont le pouls, la circulation capillaire, pour rendre compte de l'état circulatoire du sujet.

La masse sanguine est égale au 1/13ème du poids du corps, mais peut varier de façon notable suivant le moment de clampage du cordon.
La viscosité est augmentée.
Le temps de saignement est normal.
La coagulation est pertubée jusqu'au 10ème jour de la vie environ, par déficit prothrombinique, sous la dépendance lui-même d'une carence en Vit K (absence de flore intestinale).

Les éléments figurés sont augmentés par rapport à l'adulte. Six millions de GR à la naissance (pendant la vie foetale la PO2 n'est que de 50 MM hg ce qui nécessite cette polyglobulie). Les hématies comportant 15 % de formes jeunes,

erythroblastes et réticulocytes.

Le taux d'hémoglobine est élevé à 18 g/100 cc, ce qui explique l'apparition rapide de la cyanose. C'est une hémoglobine de type foetal, ayant pour caractéristique de donner une courbe de dissociation déviée à gauche avec l'oxygène, ce qui en favorise la fixation pour de faibles pressions et explique la résistance à l'hypoxie des premiers jours.
Le chiffre des GB varie de 15.000 à 30.000 avec prédominance de polynucléaires qui diminuent progressivement pour faire place à une formule lymphocytaire chez l'enfant.
Les plaquettes sont normales.

Le plasma est pauvre en protéines; les anticorps naturels n'apparaissent que dix jours après la naissance, ce qui en théorie pourrait simplifier le problème de la transfusion.

LE REIN du nouveau-né concentre mal, une plus grande quantité d'eau est donc nécessaire pour éliminer les déchets du métabolisme. L'albuminerie est fréquente jusqu'au 5ème jour.
Il faut souligner que le Cl et la Na sont réabsorbés en quantité plus importante chez le nourrisson que chez l'adulte, la surcharge en sel est donc une menace constante.

LE SYSTEME NERVEUX EST IMMATURE. Le défaut de myélinisation de la plupart des fibres, l'absence de connexions entre la voie directe et les zones voisines, l'inactivité totale de son système cortical en font presque un être décérébré. La plupart des centres régulateurs sont inaptes à assurer une véritable homéostasie, et en particulier un nouveau-né exposé au froid se refroidit rapidement sans mettre en jeu de phénomène de thermogénèse; l'hypothermie est une complication redoutable de la chirurgie néo-natale.

En ce qui concerne la douleur , il est classique de considérer que l'enfant de quelques jours n'y est pas sensible. Des études ont montré que son seuil de perception était augmenté, des courants galvaniques de 10 milliampères sont supportés sans la moindre trace de malaise, les épreuves de sensibilité à la piqure d'épingle ont donné des résultats identiques. On peut admettre une insensibilité presque complète jusqu'à l'âge de 3 à 5 semaines. L'analgésie ne sera donc qu'un élément accessoire de l'anesthésie.

LE METABOLISME DE BASE est bas, les 2/3 de celui de l'adulte alors qu'il est élevé chez le nourrisson et l'enfant. La résistance des sujets à l'anesthésie étant fonction de leur métabo-

lisme cette notion est importante à connaître.

L'EQUILIBRE HYDRO-ELECTROLYTIQUE

L'eau totale représente 70 à 80 % du poids du corps chez le nourrisson contre 60 à 65 % chez l'adulte.

Sa répartition est la suivante :

	adulte	nouveau-né
eau totale.....	60-65 %	70-80 %
eau intra-cellulaire.....	40-45 %	30-35 %
eau extra-cellulaire.....	20-25 %	40-50 %

Nous voyons ici l'importance du secteur extra-cellulaire, et l'on comprend que toute perturbation à son niveau (défaut d'apport ou excès de pertes) sera rapidement catastrophique.

Les besoins en eau de l'enfant sont importants , 100-120/cc/kg/24 h de 0 à 3 mois contre 30 cc/kg/24 h chez l'adulte.

Les sorties sont considérables du fait :

- de la grande surface cutanée du nourrisson
- de son rythme respiratoire rapide
- du faible pouvoir de concentration du rein

Ces données font ressortir l'importance des échanges hydriques au sein d'un volume global restreint, et la faible autonomie dont il jouit, car les échanges journaliers chez un nouveau-né portent sur la moitié du volume global. Un adulte peut tolérer un manque d'eau total deux fois plus longtemps que l'enfant.

Du point de vue ionique , la composition du plasma est la même que celle de l'adulte avec cependant une RA inférieure, à 22 meq un Cl supérieur , à 107 meq.

Les premiers jours le rein élimine uniquement du Na et pas de K si bien que la kaliémie peut être élevée physiologiquement.

Les besoins électrolytiques comparés du nourrisson et de l'adulte sont réunis dans le tableau suivant :

	nourrisson besoins par kg/poids meq	. mgr	adulte besoins globaux en grs
K	2	. 75	2,7 à 4
Cl	1,5	. 54	6
Ca	1,2	. 51	1
Na	0,7	. 16	4

Les besoins sont donc beaucoup plus élevés que ceux de l'adulte, et en particulier il faut noter la prédominance nette du K sur le Na. Le déficit post-opératoire sera donc marqué (à la fois défaut d'apport et décharge cellulaire) et l'introduction systématique de K dans l'alimentation parentérale est justifiée.

L'EQUILIBRE ACIDO-BASIQUE se ressent des imperfections de son principal organe régulateur, le rein. Les causes de déséquilibre sont nombreuses: le jeûne, les vomissements, l'hyperpnée fréquente.

De ce rappel physiologique il ressort que l'anesthésiste doit avoir pour buts essentiels:

- d'assurer une oxygénation parfaite tout au long de l'intervention, les besoins en oxygène étant élevés et la résistance à l'anoxie faible

- de supprimer le plus possible espace mort et résistance du circuit anesthésique avec un matériel parfaitement adapté, pour éviter l'épuisement musculaire

- de maintenir la liberté des voies respiratoires en luttant contre l'obstruction
  -d'origine sécrétoire, par l'aspiration
  -d'origine mécanique, en veillant à ce que rien ne gêne l'expansion thoracique en particulier veiller à la position des aides et des écarteurs

- de maintenir un équilibre circulatoire correct par une compensation minutieuse des pertes sanguines et hydriques

- d'éviter le refroidissement de l'enfant.

A ces impératifs physiologiques viennent s'ajouter les conditions pathologiques particulières apportées par les malformations elles-mêmes.

II - QUELLES SONT LES MALFORMATIONS ENVISAGEES ?

Nous n'envisagerons ici que celles pour lesquelles nous avons été amenés à pratiquer des anesthésies. Nous pouvons schématiquement les classer en deux groupes :

- les malformations du tube digestif
- les hernies congénitales.

I- Les malformations du tube digestif

1. Les atrésies de l'oesophage avec ou sans fistule trachéale.

Le problème pulmonaire est au premier plan; tout concourt à réduire l'efficacité de la respiration: fausses routes, reflux de liquide gastrique, ballonnement abdominal soulevant les coupoles diaphragmatiques, limitant la capacité respiratoire et créant un état d'anoxie. Or les conséquences cérébrales de l'anoxie nous paraissent l'ennemi de plus redoutable de la chirurgie néo-natale; la répétition de crises de cyanose soit au moment de l'accouchement, soit au cours de tentatives alimentaires est d'un pronostic facheux même dans des cas apparemment favorables.

2. Les syndromes occlusifs du nouveau-né

Les occlusions organiques par obstacle intrinsèque

- atrésies intestinales
- sténoses congénitales
- iléus méconiaux

Les occlusions par obstacle extrinsèque

- vices de rotation de l'anse intestinale primitive
- pancréas annulaire

Les péritonites occlusives

Le mégacolon congénital ou maladie de Hirschprung.
Les nouveaux-nés atteints d'occlusions posent un problème de réanimation surtout : ils ont vomi , sont déshydratés et un ionogramme préopératoire est indispensable pour préciser les modalités de réanimation.

Un problème respiratoire est parfois surajouté soit qu'il existe une gêne mécanique à la ventilation par des anses dilatées qui repoussent le diaphragme, soit encore qu'il existe une obstruction et une infection dues à une inondation trachéale au cours de vomissements.

3. Les malformations ano-rectales dans leur forme majeure (type III de Ladd et Gross)

II- Les hernies congénitales

Les omphalocèles de type embryonnaire ou foetal, de pronostic grave mais ne posant aucun problème particulier à l'anesthésiste.

Les hernies diaphragmatiques

- par orifice normal: hernies du hiatus oesophagien
- par orifice anormal: les plus fréquentes sont les hernies postéro-latérales par le foramen de Bochdaleck.

Les viscères abdominaux envahissent la totalité d'un hémithorax comprimant le poumon correspondant, et refoulant le Médiastin. La dextrocardie est fréquente, ainsi que l'hypoplasie d'un poumon.
La dyspnée et la cyanose sont importantes et nécessitent un geste thérapeutique rapide. Le problème est ici encore respiratoire.

III- Nous devons encore citer une malformation congénitale pour laquelle l'indication opératoire peut être très précoce : l'emphysème pulmonaire malformatif congénital. Les bulles emphysémateuses réduisent le parenchyme pulmonaire entrainant une gêne fonctionnelle marquée et de la cyanose. Le fait important pour l'anesthésiste est le fonctionnement à soupape de ces bulles qui laissent entrer l'air à l'inspiration et ne se vident pas à l'expiration, augmentant ainsi les troubles initiaux. L'insufflation devra donc être prudente tant que le thorax est fermé tout en assurant cependant une oxygénation suffisante.

En fait le type de la malformation n'intéresse l'anesthésiste que par ses conséquences physiopathologiques qui nécessiteront éventuellement une conduite particulière. Par contre, la voie d'abord chirurgicale est un point essentiel car c'est elle qui dictera le choix de l'agent anesthésique et la conduite de l'anesthésie. La voie d'abord peut être :

- thoracique
  - -imposant alors l'intubation
    l'assistance respiratoire
  - -contre-indiquant l'emploi de l'éther qui aggraverait un état pulmonaire déjà déficient.

- abdominale nécessitant - également l'intubation

- un relâchement musculaire parfait
- une assistance respiratoire

le diaphragme n'ayant plus le point d'appui des viscères abdominaux.

L'éther peut garder certaines indications dans ce cas mais l'emploi habituel du bistouri électrique en contre-indique l'utilisation.

III - LA REALISATION PRATIQUE DE L'ANESTHESIE

Nous envisagerons successivement dans ce chapître les différents agents anesthésiques utilisés, le matériel employé, et enfin la conduite et la surveillance de l'anesthésie elle même.

I- Les agents anesthésiques

Les agents volatils ou gazeux

- L'éther bien que rarement utilisé dans nos interventions garde de nombreux avantages : marge de sécurité importante, absence de dépression respiratoire aux plans usuels de l'anesthésie, maniement facile, profondeur de l'anesthésie de contrôle simple.

Ses inconvénients sont cependant à signaler : induction lente, irritante, augmentation des sécrétions bronchiques et danger d'explosion avec le bistouri électrique.

Nous l'employons encore volontiers en chirurgie abdominale, chez des enfants choqués, en mauvais état général.

- Le fluothane ses avantages paraissent certains: induction rapide et non irritante, relâchement musculaire important, non explosif, non inflammable, mais notre expérience en est encore trop réduite pour en parler ici.

Ses qualités nous paraissent indiscutables et nous pensons en faire un usage plus large à l'avenir.

- Le protoxyde d'azote n'est pas un anesthésique suffisant à lui seul mais il reste un adjuvant appréciable en particulier par l'analgésie qu'il procure et qui est suffisante dans les cas envisagés. Nous l'utilisons associé à l'oxygène dans un rapport de 50 à 60 %.

Les agents non volatils

Les barbituriques dont nous prenons le penthiobarbital pour type, n'est jamais utilisé dans la période néo-natale car la dépression respiratoire qu'il entraine est trop importante pour l'organisme du nouveau-né. La perte de connaissance entrainée par la curarisation et le protoxyde d'azote est largement suffisante pour que nous ne sentions pas le besoin d'utiliser d'agents

hypnotiques.

Nous introduisons le penthiobarbital dans nos anesthésies chez les nourrissons plus âgés, à partir de 3 semaines à 1 mois. Nous sommes incapables de fixer une dose d'utilisation chez ces sujets, car leur sensibilité est personnelle et extrêmement variable et aucune règle fixe ne peut être appliquée.

La dilution doit être importante 2,5 % et plus souvent 1,25 %. La dose totale ne devant jamais dépasser ½ cgr/Kg.

Les curares qui ne sont habituellement que des adjuvants constituent en fait l'essentiel de nos anesthésies. Ils permettent une intubation extrêmement rapide, un excellent relâchement musculaire et un contrôle facile de la respiration.

Nous utilisons presque uniquement la d-tubocurarine dosée à 3 mmg/cc. Le calcul de la dose à injecter doit être extrêmement précis car le surdosage peut être fatal. Cette dose est établie sur la base de 1 cc soit 3 mmg. pour 10 Kg.

La seringue à insuline permet une appréciation très exacte au 1/20^{e} de cc près.

Nous utilisons parfois l'iodure de succicurarium pour réaliser une intubation rapide avec reprise immédiate des réflexes et de la respiration. Les doses utilisées sont de l'ordre du mmg./kg.

II- Le matériel d'anesthésie

Il doit être parfaitement adapté à la taille du nouveau-né. Pour oxygéner l'enfant avant l'intubation nous disposons d'un petit masque avec ballonnet et valve expiratoire.

Le matériel d'intubation est soigneusement choisi :

- nos sondes trachéales sont en plastique (Rusch) suffisamment rigides pour ne pas se couder et leur lumière est importante par rapport au calibre extérieur. Elles sont numérotées de 12 à 48, les calibres nous intéressant étant le n°12 pour le prématuré, les n° 14 et 16 pour les nouveaux-nés normaux.
- nous préférons des raccords courbes qui diminuent considérablement les résistances. Ils doivent être bien adaptés au calibre de la sonde utilisée.
- nous utilisons un circuit semi-ouvert réalisé par montage de Ayre muni d'un petit ballon afin de permettre l'assistance respiratoire.
- deux lames de laryngoscope sont prévues, lame droite

et petite lame courbe de Mac-Intosh.

- un tampon de gaze réalise à la fois un cale gencive et un tamponnement pharyngé.
- il faut encore prévoir une sonde gastrique et une sonde d'aspiration intra-trachéale.

III- La réalisation de l'anesthésie

L'enfant est amené en salle d'opération pesé, groupé, dénudé et prémédiqué.

La prémédication se réduit dans les cas envisagés à l'injection intramusculaire de 1/8ème mgr d'atropine.

Avant toute chose il faut s'assurer soi-même de l'excellent fonctionnement de la dénudation veineuse, car la bonne marche de l'anesthésie et de la réanimation en dépendent. Cette dénudation est entretenue par un sérum glucosé isotonique dont le niveau est repéré très exactement. Un robinet à trois voies intercalé sur la tubulure facilite l'injection des différentes drogues durant l'intervention.

Un thermomètre est mis en place et la température initiale notée.

Si l'encombrement bronchique est important nous aspirons soigneusement l'enfant et nous l'oxygénons.

Une sonde gastrique est mise en place chez les nouveaux-nés atteints d'occlusion si cela n'avait pas été déjà fait.

Après une dernière vérification du matériel, l'anesthésie commence :

L'INDUCTION est réalisée - soit au protoxyde d'azote et oxygène avec introduction progressive de l'éther puis intubation,

- soit plus souvent directement au curare. La dose calculée est diluée largement dans le sérum glucosé de la perfusion puis injecté rapidement.

La perte de conscience est rapide, le relâchement musculaire presque immédiat et après avoir administré quelques bouffées d'oxygène à l'enfant on procède à l'intubation.

Elle présente quelques difficultés chez le nouveau-né qui sont dues :

- à l'extrême mobilité de la colonne cervicale
- à la position haute de l'orifice laryngé souvent caché par une épiglotte longue, courbe, difficile à récliner (il est plus simple parfois de la charger avec une lame droite).

Il faut également signaler la présence parfois d'un rétrécissement trachéal au niveau du cartilage cricoïde qui oblige à changer la sonde tout d'abord introduite pour celle de calibre inférieur. C'est pourquoi il est indispensable de préparer trois sondes : l'une correspondant en théorie à la taille de l'enfant, et deux autres de calibre inférieur et supérieur.

Nous adaptons ensuite rapidement la sonde au dispositif d'oxygénation.

Un geste est alors capital, l'auscultation pulmonaire, afin de vérifier si la sonde n'a pas été poussée trop loin, réalisant l'intubation de la bronche droite. La sonde est ensuite fixée solidement.

Depuis l'injection du curare les gestes doivent être rapides car la cyanose apparaît très vite et peut avoir des conséquences désastreuses.

L'anesthésie est alors poursuivie avec un mélange protoxyde d'azote et oxygène à 50 ou 60 %. Une fois l'intubation réalisée il suffit de très peu de chose pour maintenir l'anesthésie chez le nouveau-né.

L'anesthésiste doit encore veiller à l'installation de l'enfant en particulier s'il est opéré en décubitus latéral.

LA SURVEILLANCE PER-OPERATOIRE

Elle porte essentiellement sur la ventilation et la circulation.

Surveillance de la ventilation

Le ballonnement doit être efficace et entrainer une expansion thoracique nette. Nous le vérifions facilement par la palpation des espaces intercostaux supérieurs gauches en particulier. Cependant la fragilité des alvéoles contre-indique des insufflations sous pressions trop fortes sous peine de provoquer des ruptures importantes.

La couleur du sang renseigne sur le degré de l'hématose. Les aspirations trachéales doivent être aussi fréquentes qu'il sera nécessaire, mais rapides car elles entravent considérablement l'oxygénation.

Surveillance de l'état circulatoire

La peau doit être rosée sèche, les muqueuses bien colorées. La vitesse de remplissage capillaire renseigne sur la circulation périphérique.

Le pouls est surveillé constamment, il est toujours rapide mais doit rester bien frappé. Un stéthoscope doit

toujours être à portée de l'anesthésiste.

Le saignement est contrôlé soigneusement: il est en effet très difficile d'apprécier les pertes sanguines et la surestimation est fréquente chez le nouveau-né. Une intervention grave comme la cure d'une atrésie de l'oesophage entraine la perte de 40 cc environ. Le suintement est diffus et beaucoup plus trompeur que l'hémorragie franche d'un vaisseau. L'hémorragie est beaucoup moins bien supportée par le nourrisson que par l'adulte: chez un enfant de 5 kgs, la perte de 50 cc de sang équivaut à une perte de 900 cc chez un adulte de 65 kgs.

Les pertes évaluées seront donc compensées très exactement, par du sang isogroupe, que nous injectons directement à la seringue, très lentement. Nous préférons ce procédé à la perfusion continue au cours de laquelle de nombreuses causes d'erreurs peuvent survenir.

En l'absence de toute perte supplémentaire importante nous transfusons systématiquement 10 cc/kg durant l'intervention à titre anti-choc.

Il est important de connaître les temps opératoires qui risquent d'entrainer un choc: l'extériorisation des anses intestinales et leur manipulation (aspiration), les tractions sur les mésos, la dissection du médiastin en chirurgie thoracique. L'infiltration locale de ces territoires peut aider à la prévention du choc, mais en fait une chirurgie délicate, minutieuse comme doit l'être toute chirurgie néo-natale évite cet accident. De toute façon si l'anesthésiste au cours de ces manoeuvres constate la moindre modification de l'état de son malade, il doit en avertir immédiatement le chirurgien qui peut être amené à suspendre son travail quelques instants.

Une bonne oxygénation, une compensation exacte des pertes sanguines et hydriques, une surveillance permanente et attentive doivent empêcher la survenue du choc.

La température prise régulièrement tous les quarts d'heure, prévient d'un début d'hypothermie qui nécessite la mise en train du réchauffement.

La surveillance de la pupille est encore un geste important. La pupille renseigne en effet sur le degré de l'anesthésie, mais surtout sur l'état cérébral: une mydriase ne réagissant pas à la lumière indique une anoxie cérébrale de pronostic fâcheux.

En fin d'intervention une règle est essentielle: ne jamais détuber un nouveau-né dont la respiration n'est pas suffisante bien qu'elle soit spontanée. Des enfants ayant été curarisés et dont la respiration semble redevenue normale, sont

remis dans leur lit avec oxygène mais en hypoventilation ; ils sont incapables de réagir à une hypoxie progressive et ils meurent. Il faut être très exigents sur la valeur de la respiration avant la détubation et sur la force de l'expiration surtout.

Nous signalons un incident non exceptionnel: malgré une amplitude respiratoire satisfaisante, un réveil complet, l'enfant semble lutter et mal s'oxygéner. Il faut alors penser à l'obstruction de la sonde d'intubation par un caillot sanguin (ce fait est assez fréquent au cours des interventions pour atrésies avec fistule). Il faut alors détuber l'enfant , le réintuber avec une sonde propre et en général après quelques bouffées d'oxygène tout rentre dans l'ordre et la détubation est possible.

Il faut encore nettoyer soigneusement le fond de la gorge de l'enfant car il n'a jamais la force d'expulser le moindre crachat.

Non seulement le nouveau-né doit avoir récupéré une respiration efficace mais il doit être totalement réveillé. Il doit pleurer, ouvrir les yeux, réagir aux incitations externes. Une agitation désordonnée traduit une souffrance cérébrale de pronostic fâcheux.

Même si l'intervention s'est déroulée dans des conditions parfaites pour le chirurgien et l'anesthésiste, il ne faudra jamais considérer comme satisfaisant un enfant pâle, mou, sans aucune réaction, à la respiration superficielle. Il faut redouter dans ce cas un épisode d'anoxie pouvant être passé inaperçu au cours d'une très courte période d'inattention per-opératoire.

Il est essentiel de savoir attendre un réveil complet avant de remettre un enfant dans son lit même sous parfaite surveillance.

Il faut encore veiller à son installation, la tête en bonne position, le cou en hyperextension légère car la trachée se coude facilement.

La perfusion de sang ou de sérum est laissée en place; si l'enfant n'est pas en couveuse, le lit doit être réchauffé.

Un personnel compétent doit alors continuer à surveiller le nouveau-né de façon constante au moins dans les premières heures suivant son retour.

IV - LA PERIODE POST-OPERATOIRE

Nous envisagerons le problème respiratoire et le problème nutritionnel et hydro-électrolytique.

Le problème respiratoire reste important.
Le nouveau-né n'a pas la possibilité d'expulser spontanément ses sécrétions bronchiques; l'atélectasie est une complication majeure qu'il faut s'efforcer d'éviter à tout prix. Les aspirations pharyngées doivent être aussi fréquentes qu'il sera nécessaire. La bronchoscopie s'avère parfois indispensable. Mais le traitement des complications pulmonaires est avant tout préventif. C'est grâce à un personnel qualifié, exerçant une surveillance constante qu'elles pourront être évitées.

Le problème nutritionnel et hydro-électrolytique

Il y a dans toutes les interventions majeures envisagées un arrêt complet du transit de durée variable. Or les besoins sont élevés, les réserves insignifiantes, et de l'état nutritionnel dépendront en partie la prise des anastomoses, la cicatrisation et la résistance aux infections. L'alimentation doit donc être entretenue par voie parentérale pendant un certain temps.

1- Les besoins caloriques et protéiques sont les suivants :

Age en jours	Calories	Protéines
2	40	0,9 g.
3	80	1,8
4	120	2,7
5	160	3,6
6	200	4,5
7	240	5,4
8	280	6,3

Le serum glucosé isotonique à 5 % apporte 20 calories pour 100 cc. Il a des avantages : source calorique non négligeable épargnant ainsi la consommation des protéines tissulaires

: il couvre les pertes hydriques obligatoires sans imposer de travail au rein

Cependant employé seul, il ne couvre qu'une faible portion des besoins caloriques.

Le sérum glucosé hypertonique à 30 % est interdit chez le nouveau-né, son hypertonicité risque d'entrainer des phénomènes de déshydratation cellulaires rapides.

De petites quantités de sérum hypertonique à 10 % peuvent être utilisées.

De toutes façons le problème de la ration calorique n'est résolu que partiellement.

L'apport protidique reste le privilège du sang qui contient 5 g. de protéines par 100 cc. De petites transfusions sont recommandées pour assurer à la fois une masse circulante correcte, un taux de protides suffisant. Nous ne dépasserons pas une quantité totale de 20 cc/kg/24 h.

2- L'apport hydrique

La ration quotidienne augmente de jour en jour : elle est déduite de la quantité de lait qu'absorberait un enfant d'âge et de poids égal.

60 cc le deuxième jour
120 cc le troisième
180 cc le quatrième
240 cc le cinquième
300 cc le sixième
100 à 120 cc/kg les jours suivants.

Cette ration couvre les pertes insensibles élevées (25 à 30 cc par kilog et par 24 heures) , les pertes urinaires (20 à 200 cc du premier au dixième jour). Mais ces chiffres correspondent à des suites simples non perturbées par des vomissements ou de la diarrhée; dans ces cas ils devront être augmentés des quantités perdues, recueillies dans la mesure du possible. Il est encore nécessaire d'ajouter le retard hydrique précédant l'intervention.

Ces besoins seront couverts par du sérum glucosé à 5 %. La quantité globale doit être répartie régulièrement sur 24 heures. Le rythme de perfusion ne doit pas dépasser 20 gouttes/minute. Un débit plus rapide aboutit à une hyperhydratation extracellulaire que le rein immature contrôle mal.

3- Les électrolytes

Ils sont apportés sous la forme de chlorure de sodium, chlorure de potassium et gluconate de calcium, ajoutés à la perfusion. Les quantités doivent être en moyenne les suivantes :

NaCl : 0,05 g/kg/24 h soit 0,8 meq de Na et 0,8 meq de Cl.

K Cl : 0,05 à 0,07 g/kg/24 h soit 0,6 meq de K et 0,6 meq de Cl.

gluconate de Ca : 0,05 g/kg/24 h , soit 0,2 meq de Ca.

Les besoins en Cl sont couverts par l'apport de ClNa et Cl K.

L'apport de K doit être considéré comme minimum, et seule une anurie contre-indique son administration le premier jour.

La dose de Ca peut être elle aussi augmentée en particulier après des transfusions de sang citraté.

De même que pour l'apport hydrique, toute perte supplémentaire d'électrolytes doit être compensée en particulier lorsqu'il existe des aspirations digestives. Des ionogrammes pratiquées sur ces liquides peuvent être très utiles pour une correction plus précise.

Des vitamines sont ajoutées dans la perfusion : groupe B, C, PP et surtout vitK.

La surveillance de cette réanimation post-opératoire s'aidera de différents éléments:

- les bilans soigneusement tenus des entrées et pertes journalières
- le poids de l'enfant qui donne une idée assez exacte du degré d'hydratation. Il permet en particulier de dépister un début d'oedème
- les ionogrammes sanguins et urinaires.

Mais c'est surtout l'impression clinique d'un personnel entrainé à cette réanimation post-opératoire du nouveau-né qui doit guider les gestes thérapeutiques. En effet nous avons pu constater des discordances notables entre le laboratoire et la clinique : examens en apparence normaux chez des malades en mauvais état. Souvent un déséquilibre se crée du fait d'une réanimation prolongée sur un trop long laps de temps.

L'alimentation parentérale doit donc être interrompue le plus vite possible et tout doit concourir à rétablir la voie digestive normale qui seule permettra de rééquilibrer le nouveau-né. Toute alimentation parentérale même très bien conduite, maintenue au delà de quelques jours,entraine des troubles métaboliques graves, irréversibles et rendent vains tous les efforts prélables.

Nous allons présenter maintenant soixante douze observations de nouveau-nés opérés par le Dr . JAUBERT de BEAUJEU dans les dix premiers jours de leur vie, et ayant tous eu une anesthésie générale avec intubation.

Ces observations se répartissent ainsi :

- 31 cas d'atrésie de l'oesophage avec fistule oesophago-trachéale
- 6 cas d'atrésie sans fistule
- 8 hernies diaphragmatiques par orifice anormal
- 4 cas de hernie hiatale
- 5 amphalocèles
- 2 cas d'iléus méconiaux
- 2 occlusions par mégacolon
- 3 occlusions par atrésie du grêle
- 5 occlusions par sténose duodénale
- 3 cas de malrotation
- 1 imperforation anale
- 1 emphysême congénital malformatif
- 1 observation de double arc aortique complet.

OBSERVATIONS

I - Atrésies de l'oesophage avec fistule oeso-trachéale

1- CRES--- Myriam née le 26.8.55 poids 2500 g.

- Adressée le 30.8.55 pour cyanose, hypersalivation
- Tentatives alimentaires nombreuses
- Encombrement pulmonaire très important

Intervention le 1.9.55

- Thoracotomie: 4ème espace intercostal
- Suture de la fistule oesophago-trachéale
- Anastomose des deux segments oesophag.

A.G. Induction : $N_2O + O_2$ + Ether
Intubation : sonde n°12
D-tubocurarine 5/20ème à l'ouverture du thorax
on poursuit avec $N_2O + O_2$

Durée totale 3h.30' : réveil immédiat
sang 40 cc.

Réintervention le 24.10.55 pour sténose oesophagienne

- même anesthésie que précédemment
- réveil satisfaisant mais

Décès à la 38ème heure par complications pulmonaires, crises de cyanose répétées et syncope respiratoire.

Vérification : reconstitution de la fistule trachéale.

==========

2- ARB--- Jean-Paul né le 15.3.56 poids 2600 g.

- accouchement dystocique, réanimation de 20 minutes
- adressé le 18.3 pour cyanose,encombrement pulmonaire
- lipiodol intra-bronchique

Intervention le 19.3

- Thoracotomie.4ème espace intercostal droit
- ligature et suture de la fistule trachéale
- anastomose des deux segments oesophagiens

AG. Induction $N_2O + O_2$ + Ether
Intubation soude n°14
Durée totale 2h.10'
Réveil immédiat . Bel aspect
Sang : 50 cc.

le 20.5, 7h après l'intervention: crises convulsives et cyanose

24h après l'intervention: cyanose très importante malgré O_2, aspiration de crachats muco-purulents

Décès rapide en 10'

Vérification: atélectasie pulmonaire, sans suppuration
Communication inter-auriculaire

==========

3- ROMA--- Christian né le 29 Juin 1957 poids 2100 g.

- Prématuré de un mois
-Adressé pour salivation et fausses routes alimentaires
- Inondation bronchique par le lipéodol
- Encombrement pulmonaire très important

Intervention le 1er Juillet

- Thoracotomie 4ème espace intercostal
- Suture de la fistule trachéale
- Suture en un plan des segments oesophagiens

AG. Induction N_2O + O_2 + Ether. On ne fait pas de curare l'enfant ayant présenté plusieurs syncopes

Intubation sonde n°12

Durée totale 2h.10'

Réveil: l'enfant semble gêné par sa sonde: détubation, présence d'un caillot de sang dans la soude. Réintubation puis détubation suivie d'une respiration normale.

Réanimation 35 cc. de sang

Douze heures après l'intervention: syncope respiratoire, cyanose, pouls filant, puis tout rentre dans l'ordre

Au bout de 24h. : nouvelle syncope suivie de décès

Vérification : Atélectasie des lobes supérieures et inférieurs droits, partielle du poumon gauche.

==========

4- CIAO--- Patrick né le 22 Juillet 1957 poids 3250 g.

-Régurgitation à la première tentative alimentaire
-Adressé immédiatement

Intervention le 25 Juillet
- Thoracotomie 4ème espace intercostal
- Ligature et suture de la fistule trachéale
- Suture des deux bouts oesophagiens en un plan.

AG. Induction D-tubocurarine 7/20ème/cc
Intubation sonde n°14, puis $N_2O + O_2$
Réveil immédiat Sang 20 cc.

Guérison

==========

5- MEY-- Daniel né le 8 Décembre 1957

aucun renseignement

Intervention le 12 Décembre: enfant cyanosé, encombré, noir
- Thoracotomie
- Section et suture de l'orifice trachéal
- Anastomose des segments oesophagiens en un plan.

AG. Induction $N_2O + O_2$ + Ether —> arrêt respiratoire
Intubation rapide
Poumon droit noir (constatation per-opératoire)
Exitus au cours de la fermeture

Vérification : deux poumons totalement atélectasés
cerveau " hortensia" dû à l'anoxie

==========

6- DU-- Denise née le 7 Septembre 1958 poids 2500 g

- suffocation aux premières tentatives alimentaires

Intervention le 9 Septembre

-Thoracotomie
-Fermeture de la fistule trachéale
-Anastomose des deux bouts

AG. Intubation sous curare : $5/20^{ème}$/cc
sonde n°14 puis $N_2O + O_2$ -

Quand on remet l'enfant en décubitus dorsal: troubles respiratoires ⟶ sonde obstruée par un caillot sanguin

Détubation et réintubation avec sonde propre
Réanimation : 30 cc de sang O_2
Réveil normal
Suites parfaites

Guérison

==========

7- TRI--- Dominique née le 6 Juillet 1958 poids 2950 g

- Régurgitation aux premières tentatives alimentaires
- Encombrement pulmonaire

Intervention le 9 Juillet

-Thoracotomie
-Suture de la fistule
-Anastomose de l'oesophage
-Gastrostomie

AG.Intubation sous D-tubocurarine $5/20^{ème}$/cc
sonde n°14 puis $N_2O + O_2$
Réveil rapide

Guérison

8- CHAR----- Annie née le 19 Septembre 1959 poids 2800g

-au bout de 24h.: encombrement et hypersalivation
-cyanose aux premières tentatives alimentaires

Intervention le 22 Septembre

- Thoracotomie
- Suture de la fistule
- Anastomose oesophagienne

AG. Intubation sous curare + O_2
sonde n°14

Durée totale 2h.
Réveil immédiat

Guérison

==========

9- GARC-- Irène née le 16 Novembre 1959 poids 2600 g.

-prématurée de un mois
-cyanose dès la naissance
-aspect mongolique- malformation palatine
- malformation cardiaque

Intervention le 18 Novembre

pratiquée sur les instances du pédiatre

- Thoracotomie
- Ligature de la fistule
- Anastomose

AG. Intubation sous curare 5/20ème/cc sonde n°14
puis O_2 pur
10 cc de sang per-opératoire
Réveil lent = coramine - prostigmine

Gastrostomie le 21 Novembre.
Suites simples pendant dix jours puis reflux par la sonde de gastrostomie. Fermeture de la brèche gastrique.

Départ avec décharge en mauvais état le 19 Décembre soit un mois après l'intervention.

10- BON--- Jean né le 13 Janvier 1960 poids 2400 g.

-naît en état de mort apparente: aspiration de mucus
oxygénation
-salivation importante et "farfottement"
-deux tentatives alimentaires catastrophiques

Intervention le 14 Janvier 1960

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose des deux segments après libération du bout inférieur

AG. Intubation sous D.tubocurarine + O_2
sonde n°14
oxygène + protoxyde

Réveil rapide.
Gastrostomie le 18 Janvier

Le 19 Janvier : encombrement important. Tentatives de bronchoaspiration ayant échoué.

Décès au 5ème jour de l'intervention

Vérification : large communication inter-auriculaire
inter-ventriculaire

11- JONN--- Jean-Marc né le 30 Janvier 1960 3450 g.

- cyanose survenant 2h après la naissance, cède à l'O_2
- à la 36ème heure —→ encombrement, cyanose persistante
- mouvements convulsifs

Intervention le 1er Février 1960

- Thoracotomie
- Section et suture de l'abouchement trachéal
- Suture de deux bouts, difficile

AG. Intubation : curare 7/20ème/cc
sonde n°16 puis $N_2O + O_2$
réveil immédiat

Gastrostomie le 3 Février

Guérison

==========

12- MAR----- Christian né le 1.5.60 (1h) poids 2800 g

- Stupeur, cyanose à la naissance
- Salivation abondante. Immédiatement adressé
- A noter des malformation des membres et du squelette.

Intervention le 2 Mai

- Thoracotomie
- Suture de la fistule
- Anastomose facile en un plan

AG. Intubation sous curare 5/20ème/cc
puis $N_2O + O_2$
. Réveil normal

Le 4 Mai : Gastrostomie.

Etat stationnaire pendant 4 mois, puis le 8 Septembre cyanose marquée, s'aggravant malgré l'oxygénation.

- Exitus le 9 Septembre 1960: 4 mois après l'intervention.

Vérification : communication inter-auriculaire
inter-ventriculaire
un canal artériel volumineux.

==========

13- CHABR----- Pascal 1er Mai 1960 poids 2400 g.

- Hypersalivation importante
- encombrement pulmonaire
- malformation des pouces

Intervention le 4 Mai

- Thoracotomie, poumon normal
- Fermeture de la fistule
- Anastomose de l'oesophage bout à bout

AG. Intubation sous curare 5/20ème cc
on continue avec $N_2O + O_2$
réveil rapide.

Gastrostomie le 6 Mai

Guérison

14- TEP-- Patrick né le 19 Novembre 1960 poids 3600 g.

- adressé au 3ème jour avec diagnostic de fistule et atrésie
- gros signes d'encombrement bronchique: bronchogramme
- cyanose

Intervention le 22 Novembre 1960 à 31h30

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose facile en un plan
- Gastrostomie

AG. Intubation sonde n°16 avec d-tubocurarine 7/20ème cc puis $N_2O + O_2$

En cours d'intervention, mauvaise ventilation du L.S.D. On retire un peu la sonde, tout rentre dans l'ordre. Réveil normal.

Suites simples durant 48h. puis syndrome péritonéal
Réintervention le 25 Novembre: perforation gastrique.

Décès 3h. après la seconde intervention.

==========

15- CAPO----- Nadine née le 18.12.60 poids 2500 g.

- Cyanose, suffocation lors des tentatives alimentaires
- Bronchogramme

Intervention le 21 Décembre

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose difficile des deux segments

AG. Intubation avec D.tubocurarine 5/20ème/cc + O_2
sonde n°14 puis $N_2O + O_2$
sang 40 cc
Réveil immédiat

Gastrostomie le 24 Décembre.
L'état pulmonaire s'aggrave: Exitus le 4ème jour après l'intervention.

16- GAN--- Gérard né le 20 Décembre 1960 poids 3100 g.

- tentatives alimentaires dramatiques
- encombrement pulmonaire mais sans cyanose

Intervention le 24 Décembre (23h30)

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose des deux segments oesophagiens

AG. Induction et intubation : D-tubocurarine 6/20ème cc.

puis $N_2O + O_2$

Durée totale 75'

Réveil: marqué par des mouvements désordonnés, une absence de mouvements respiratoires. La ventilation contrôlée est maintenue pendant 4 heures.

-Détubation et tout semblant normal l'enfant est ramené dans son lit.

-Au bout de 2h à nouveau: cyanose. Réintubation qui permet une aspiration soigneuse.

-Mis en assistance respiratoire sous RPR.

Décès le 25 Décembre : 24h après l'intervention.

17- MAR--- Christian né le 2 Avril 1961 poids 3200 g.

- Crises de suffocation nécessitant la mise sous O_2 à chaque tétée .
- Encombrement pulmonaire
- Secrétions pharyngées très abondantes.

Intervention le 5 Avril (22h)

- Thoracotomie
- Fermeture d'une fistule trachéale inf^{e}
- Anastomose des segments oesophagiens

AG. Intubation: D-tubocurarine 6,5/20ème cc
sonde n°16 ⟶ cyanose

Réinjection de curare au moment de la suture oesophagienne 5/20ème cc

A signaler qu'au moment de la fermeture de la fistule, le poumon droit s'insuffle mal, s'atélectasie, et une période d'anoxie se produit. La mobilisation de la sonde d'intubation remet les choses en place.

Au réveil : détubation. La sonde est obstruée par des caillots de sang.

apparition de mouvements cloniques des membres, de cyanose et on réintube l'enfant.

Respiration contrôlée durant 4h. mais aucune reprise des mouvements respiratoires spontanés.

Décès le 6 Avril, 5 heures après la fin de l'intervention.

18- BERLA-- Sylvie née le 3 Mars 1961 (6h) 2700 g

- Stupeur, crise de cyanose immédiate
- Tentatives alimentaires entrainant de la cyanose passagère
- pas d'encombrement pulmonaire

Intervention le 5 Mars (8h)

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose difficile de l'oesophage

AG. Intubation avec 6/20ème cc de D-tubocurarine
sonde n°16 puis oxygène pur
Réveil lent , l'enfant n'ouvre les yeux qu'au bout d'une heure: Détubation - infection de pros
Sang : 30 cc

On explique le réveil retardé par une dose trop forte de curare.

Guérison

==========

19- RAM-- Sylvie née le 16 Mars 1961(1h) poids 3170 g.

- cyanose, toux, suffocation aux premières tétées
- adressée immédiatement.

Intervention le 18 Mars (8h)

- Thoracotomie
- Fermeture d'une large fistule trachéale
- Anastomose oesophagienne

AG. Intubation avec 6/20ème cc de D-tubocurarine
sonde n°14
aspiration abondante durant l'intervention

Réveil immédiat . Sang 30 cc.

Guérison

20- SAR--- Max né le 8 Mai 1961 poids 2750 g

- prématuré d'un mois
- cyanose, toux à la moindre tentative alimentaire
- encombrement pulmonaire, atélectasie du L.S.D.

Intervention le 10 Mai 1961 (16h)

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose impossible
- Oesophagostomie et gastrostomie

AG. Intubation sous curare sonde n°14
$N_2O + O_2$
Réveil rapide

Suites simples durant 48 h.
Le 3ème jour après l'intervention: troubles respiratoires-
Exitus .

==========

21- ARS-- Véronique née le 15 Novembre 1961 2800 g.

- troubles immédiats de la déglutition
- aucune tentative alimentaire

Intervention le 18 Novembre

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Tentative d'anastomose
- oesophagostomie - gastrostomie

- Après 48 h., apparition d'une diarrhée avec ballonnement.
  Le 24 Novembre après 6 jours d'intervention: cyanose,
  état de choc et exitus ..

- Vérification : communication inter-auriculaire
  canal artériel.

22- SIG---- Dominique 27 Novembre 1961 poids 1900 g.

- apnée à la naissance: oxygénation durant 5'
- mousse blanchâtre faisant penser immédiatement à l'atrésie.

Intervention le 29 Novembre

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose - Gastrostomie

AG. Intubation sous curare + O_2
puis $N_2O + O_2$
réveil normal.

Enfant peu vivace, hypothermique

Décès le 4ème jour après l'intervention sans complication évidente.

Vérification : RAS

==========

23- MER-- Gilbert né le 26 Décembre 1961 poids 2600 g.

- Prématuré de un mois
- "farfottement" dès la naissance
- à la 1ère tentative alimentaire: toux, étouffement, cyanose
- crises de cyanose répétées malgré la mise sous O_2
- gros râles dans les deux champs pulmonaires.

Intervention le 27 Décembre

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule trachéale
- pas d'anastomose possible

AG. Intubation sous curare $4/20^{ème}$ cc sonde n°14
on continue avec $N_2O + O_2$
Réveil rapide.

.../...

le 29 Décembre : gastrostomie
oesophagostomie

le 16 Novembre 1962, onze mois après la 1ère intervention: oesophagoplastie par transplantation du colon droit.

Guérison

==========

24- DUT--- Gérard né le 5.3.62 poids 3900 g.

- cyanose rapide, aspiration de nombreuses sécrétions
- pas d'encombrement pulmonaire.

Intervention le 7 Mars

- Thoracotomie par ouverture du 5ème espace
- Ligature de la fistule
- Suture termino-terminale en un plan.

AG. Induction au curare 7/20ème cc
Intubation sonde n°16
$N_2O + O_2$
Réveil rapide.

Guérison

25- SCH---- Jean-François né le 5 Avril 1962 2800 g.

- naît en état de syncope, réanimation de 10'
- régurgitation aux premiers biberons: cyanose.
- pas d'encombrement pulmonaire.

Intervention le 6 Avril à 22 h.

- Thoracotomie par ouverture du 5ème espace voie extra-pleurale.
- Fermeture de la fistule
- Anastomose des deux segments oesophagiens

AG. Intubation sous D-tubocurarine 5/20ème cc
sonde n°14, puis $N_2O + O_2$
Réveil rapide

Guérison

==========

26- VIGOU---- Marylène née le 18 Juillet 1962 2700 g.

- prématurée de un mois
- naît avec encombrement bronchique et hypersalivation.
- première tentative alimentaire à 4 jours : cyanose intense.
- adressée au 6ème jour, en médiocre état pesant 2 kgs, mais avec un état pulmonaire satisfaisant.

1ère intervention le 24 Juillet à 24 h. ⟶ gastrostomie

2ème intervention le 25 Juillet à 13 h.

- Thoracotomie 5ème espace
- Fermeture de la fistule
- Anastomose oesophagienne

AG. Intubation : curare + O_2
sonde n°12 - $N_2O + O_2$
réveil rapide.

Dans les suites opératoires: bronchoscopie au 3ème jour

Guérison

27- MALJO--- Françoise née le 7.9.62 poids 2550 g.

- diagnostic immédiat d'atrésie avec fistule
- bronchogramme de la base droite
- sécrétions purulentes abondantes.

Intervention le 8.9.62 à 12 h.

- Thoracotomie 5ème espace
- Anastomose
- Fermeture de la fistule

AG. Intubation sous curare et O_2 - sonde n°14
puis $N_2O + O_2$

sécrétions très abondantes nécessitant des aspirations fréquentes.

Réveil : lent mais avec reprise de la respiration spontanée. Détubation.

Au bout de 2h.(17h) réintubation et respiration assistée. Injection de micorène, coramine, prostigmine .
Aspirations fréquentes

De 17h. à 21h., peu d'amélioration.

A 21h. l'enfant est ramenée dans son lit s'oxygénant bien, mais intubée.

A 5h. du matin le 9 Septembre : cyanose, on détube l'enfant et la respiration s'améliore, mais persistance de sécrétions purulentes abondantes.

Le 10, 2 jours après l'intervention : bronchoaspiration améliorant considérablement l'enfant.

Décès au 3ème jour : complications pulmonaires.

28- FAB-- Thierry né le 10.9.62 à 13 h. poids 2500 g.

- adressé rapidement avec le diagnostic d'atrésie

Intervention le 12 Septembre à 0h.

- Thoracotomie 5ème espace
- Fermeture de la fistule
- Anastomose des deux segments oesophagiens mais difficile.

AG. Intubation sous D-tubocurarine 5/20ème cc
sonde n°14
on continue avec $N_2O + O_2$
Réveil rapide.

-Gastrostomie le 2ème jour sous AL.

- A la 56ème heure : cyanose. PNO droit avec hernie médiastinale
: bronchogramme après ingestion de lipéodol.

On pense à un lachage de l'anastomose, l'alimentation ayant été reprise avant 24 h.

Réintervention le 14 Septembre à 21 h.

- enfant noir, dyspnéique, choqué
- oesophagostomie cervicale gauche.

Après une brève amélioration de 8 jours, l'état s'aggrave peu à peu ; exitus au 14ème jour.

29- DAU---- Didier né le 5 Novembre 1962 (1h.) 3050 g.

- Stupeur à la naissance
- troubles respiratoires immédiats, cyanose

Intervention le 7.Novembre à 21 h.

- Thoracotomie 4ème espace
- Suture de la fistule trachéale
- Anastomose difficile des deux segments

AG. Intubation sonde n°14. D-tubo-curarine 6/20ème cc
on continue avec $N_2O + O_2$

Durée totale 2 h.
Réanimation : sang 30 cc.
Réveil rapide.

Décès au 18ème jour de complications pulmonaires infectieuses.

==========

30- CORD---- Béatrice née le 4 Mars 1963 (6h.) 2600 g.

- Salivation et " farfottement"
- adressée d'urgence à la 30ème heure.

Intervention le 5 Mars 1963 à 16h.

- Thoracotomie 4ème espace
- Fermeture de la fistule
- Anastomose impossible

AG. Intubation $N_2O + O_2$ + Ether
sonde n°14
A l'ouverture du thorax: 4/20ème cc de curare
sang 40 cc
réveil rapide

Le 6 Mars : gastrostomie
Le 8 Mars : oesophagostomie difficile

Au 3ème jour après l'intervention: syncopes successives dans la journée et exitus

31- FOT-- Catherine née le 20 Avril 1963 à 13h. 2200 g.

- réanimation de 5' à la naissance
- faciès mongolien
- cyanose, salivation. adressée à la 60ème heure

Intervention le 22 Avril à 0h.

- Thoracotomie
- Fermeture de la fistule
- Anastomose en un plan.

- laparatomie médiane sus-ombilicale
- pancréas annulaire; anastomose duodéno-duodénale
- gastrostomie

AG. Intubation sous coelocurine : 2/10ème cc.
sonde n°12. Injection de D-tubo au moment de la suture

Réveil: pas de reprise des mouvements respiratoires spontanés; mouvements cloniques des membres.
Reprise des mouvements respiratoires, détubation.

Décès à la 24ème heure : cyanose - anoxie.

II - Atrésies de l'oesophage sans fistule trachéale

32- SAL-- Françoise née le 6 Mars 1959 2450 g.

- née un mois avant terme
- régurgitation à la moindre tentative alimentaire
- adressée le 4ème jour avec une perte de poids de 500 g.

Intervention le 11 Mars

- Thoracotomie exploratrice
- Pas d'anastomose possible
- Gastrostomie

AG. Intubation sous D-tubocurarine 4/20ème cc puis O_2+N_2O
sonde n°14
Réveil rapide.

Le 16 Mars : oesophagostomie
Le 19 Novembre 1960 : oesophagoplastie par transplant colique

Guérison

==========

33 CHAM--- Jean-Philippe né le 25 Novembre 1960 1800 g.

- apparition rapide d'une hypersalivation
- imperforation anale
- adressé rapidement au Dr JAUBERT

Intervention le 26 Novembre

- gastrostomie
- oesophagostomie
curare 3/20ème cc + O_2

AG. Intubation sonde n°12
N_2O + O_2
Réveil rapide

Le 29 Novembre: ouverture du rectum et suture de la muqueuse à la peau.

Décès au 11ème jour.

34- KAD-- Yamina née le 31 Décembre 1960(9h) 2400 g.

- Cyanose et signes bronchiques à la 24ème heure

Intervention le 2 Janvier 1961

- gastrostomie
- oesophagostomie

AG. -Intubation sous curare 4,5/20ème
- $N_2O + O_2$

Réveil normal

Décès subit à la 36ème heure sans aucune cause apparente.

Vérification : atélectasie du LSD.
communication inter-auriculaire
agénésie de la VBP.

==========

35- AZE----PIR-- Pierre-Antoine né le 28.3.1962 3100 g.

- à la première tentative alimentaire, suffocation
- salivation abondante

Intervention le 30 Mars
- enfant en bon état
- Thoracotomie exploratrice
- Oesophagostomie cervicale gauche
- Gastrostomie

AG. Intubation avec D-tubocurarine 6/20ème cc
sonde n°14
puis $N_2O + O_2$
Réveil immédiat

Le 16 Novembre 1962(7 mois ½) : oesophagoplastie par transplant du colon droit.

Guérison

36- DUF--- Ghislaine née le 4 Mai 1962 (14h.) poids 1800 g.

- prématuration probable
- salivation abondante à la naissance
- 1ère tentative alimentaire à 24 h. dramatique
- 2ème tentative : suffocation

Intervention le 6 Mai à 23 h.

- gastrostomie directe
- aspiration du cul de sac supérieur

AG. Intubation sous N_2O + O_2 + Ether
sonde n°12
Réveil normal

Réintervention le 14 Mai (absence de transit)

- laparatomie
- mise en place d'une sonde jéjunale

AG. même anesthésie que précédemment.

Décès au 9ème jour, sans repère de transit. Enfant atonique

==========

37- GRA---- Eliane née le 16 Juillet à 21h30 poids 1700 g.

- prématurée de 7 mois
- enfant vigoureuse, rose mais salivant abondamment
- immédiatement adressée en chirurgie

Intervention au 17 Juillet

- gastrostomie
- oesophagostomie

AG. N_2O + O_2 + Ether
Intubation
Réveil.

Suites simples jusqu'au 9ème jour où l'enfant décède brusquement au cours d'une crise de cyanose.

Vérification non faite mais on pense à une malformation cardiaque associée.

III - Hernies diaphragmatiques

38- MOR----- Marie-Claude née le 10 Avril 1956 poids 2600 g.

- adressée au 7ème jour pour cyanose
- enfant noire
- Hernie diaphragmatique gauche: dextrocardie, viscères intra-thoraciques

Intervention le 18 Mars

- Thoracotomie par ouverture du 8ème E.I.G.
- Fermeture de l'orifice diaphragmatique.

AG. avec d-tubocurarine 5/20ème cc.
intubation sonde n°14, puis $N_2O + O_2$

au moment de la réintégration des viscères, on injecte une 2ème dose de curare

durée totale 2h.

réveil rapide mais troubles respiratoires nécessitant la réintubation au bout de 20'

Nouvelles détubation, retour au lit, mais décès au bout de 2 h. : cyanose, troubles respiratoires importants.

Plusieurs gestes peuvent être incriminés :

- injection de deux doses de curare
- hyperpression d'insufflation, de poumons hypoplasiés provoquant la rupture alvéolaire
- extrocardie irréductible durant toute l'intervention
- drainage postopératoire trop efficace entrainant un déplacement médiastinal trop brutal.

39- ROL--- Pascale née le 20 Mai 1957 pesant 2400 g

- cyanose immédiate
- Hernie diaphragmatique gauche par orifice postéro-latéral viscères intrathoraciques

Intervention le 25 Mai

- Thoracotomie par ouverture du 8ème E.I.C.G.
- Fermeture de la brèche diaphragmatique

AG. d-tubocurarine 4,5/20èmecc
intubation sonde n°14
on continue avec $N_2O + O_2$ 50 %
Réveil rapide.

Guérison

==========

40- RU- Michèle née le 7 Juin 1957 poids 2800 g.

- Césarienne pour épaule, réanimation de 10'
- au 7ème jour cyanose survenant au moment des tétées
- adressée au 9ème jour pour dyspnée.

Intervention le 21 Juin

- Thoracotomie. 7ème espace I.C.D.
- Suture de la brèche diaphragmatique

AG. Intubation sonde n°14 sous curare
$N_2O + O_2$
Réveil normal

Guérison

41- GUIL---- Christine née le 28 Septembre 1957 poids 2700 g.

- dyspnée précoce sans cyanose
- image aérique de l'hémithorax gauche, dextrocardie

Intervention le 1er Octobre

- Thoracotomie par ouverture du 7ème E.I.C.G.
- Cure d'une hernie par déhiscence postéro-latérale gauche.

AG. Intubation sous d-tubocurarine 6/20ème cc + O_2
$N_2O + O_2$ 50 %
Réveil rapide

Guérison

==========

42- RUFFI---- Daniel né le 19 Mars 1961 poids 3750 g.

- aurait crié 3h. après sa naissance
- dyspnée, sécrétions
- dextrocardie, image aérique du thorax droit

Intervention le 20 Mars à 22 h.

- voie thoraco-abdominale
- d'une éventration diaphragmatique par brèche latérale et postérieure

AG. Intubation sous 7/20ème cc de d-tubocurarine
réveil rapide

Suites troublées par des vomissements.

2ème Intervention au 5ème jour

- d'une malposition cardio-tubéro-sitaire

.../....

AG. même chose
réveil rapide

Au 7ème jour, installation d'un syndrome hémorragique entrainant l'exitus au 9ème jour; hémorragies cutanées et muqueuses diffuses.

==========

43- JUR--- Martine née le 21 Décembre 1961 poids 2900 g.

- Cyanose deux heures après la naissance
- Rx : dextro-cardie, image aérique du thorax droit

Intervention le 21 Décembre

- voie abdominale
- cure d'une hernie diaphragmatique par brèche transversale postérieure

Intubation d'un enfant noir sans l'aide d'aucune drogue

La cyanose persiste malgré une oxygénation abondante.

Aucune reprise des mouvements respiratoires spontanés.

Nécessité d'injection de curare pour la réintégration des viscères.

L'enfant ne se réveille pas malgré une assistance respiratoire prolongée plusieurs heures .

Exitus

44- JAC---- Viviane née le 18 Avril 1962 poids 3250 g.

- Dyspnée à la 8ème heure
- Dextrocardie, image aérique de l'hémithorax gauche.

Intervention le 19 Avril

- voie abdominale
- Bochdaleck gauche - Fermeture

AG. Intubation sous 6/20ème cc de d-tubocurarine
sonde n°14
$N_2O + O_2$
Réveil rapide

Guérison

==========

45- DUC--- Marie-Françoise née le 24 Mai 1963 poids 3300 g.

- cyanose à la 8ème heure
- dyspnée

Intervention à la 10ème heure

- voie abdominale
- Bochdaleck - Suture

AG. Intubation avec 6/20èmecc de D-tubocurarine
sonde n°14
on poursuit avec $N_2O + O_2$
l'enfant reste cyanosée
Réveil rapide.

Guérison

IV - Hernies Hiatales

46- MIC--- Nadine née le 19 Mars 1960 poids 2800 g.

- adressée au 4ème jour pour vomissements profus et immédiats après les biberons

Intervention le 24 Mars

- voie abdominale
- hernie par hiatus anormal (aplasie du pilier droit) Cure.

AG: curare 5/20èmecc
intubation sonde n°14
$N_2O + O_2$
Réveil rapide

Guérison

==========

47- GUEN--- Nelly née le 13 Janvier 1958 poids 3000 g.

- vomissements très précoces, accidents cyaniques au cours des premiers biberons.
- enfant cyanosée, molle, sans réaction adressée le 6ème jour.

Intervention le 24 Janvier

- laparatomie sus-ombilicale
- hernie hiatale

AG. Intubation après induction $N_2O + O_2$ + Ether
Injection de curare à deux reprises: 5/10èmecc au total

Sang 30 cc
Réveil immédiat

Guérison

48- PORT-- Catherine née le 3 Janvier 1961 poids 2700 g

- apparition de régurgitations après les biberons au 7ème jour.
- Hospitalisée au 11ème jour en mauvais état général

Intervention le 19 Janvier

- laparatomie sus-ombilicale
- cure d'une hernie diaphragmatique.

Intubation sous 5/20ème cc de curare
$N_2O + O_2$
Réveil immédiat

Guérison

==========

49- MIE-- Pascal né le 19 Janvier 1963 poids 3400 g.

- vomissements survenant après les premiers biberons
- Diagnostic de malposition cardio-tuberositaire avec sténose du pylore.

Intervention le 2 Février 1963

- laparatomie sus-ombilicale
- incision de l'olive pylorique
- cure de la malposition

AG. $N_2O + O_2$ + Ether
Intubation sonde n°16
Durée 1^h30
Réveil rapide

Guérison

V - Omphalocèles

50- BER---- Thierry né le 8 Octobre 1961 poids 3400 g.

- omphalocèle de la grosseur d'un poing, type embryonnaire

Intervention le 9 Octobre

- résection intestinale iléo-coecale pour atrésie.
- anastomose termino-latérale
- gastrostomie

AG. Induction d-tubocurarine 6,5/20èmecc
Intubation
Réveil immédiat

Suites immédiates simples mais au 14ème jour diarrhée profuse et malgré la réanimation, exitus le 19ème jour en état de déshydratation intense.

==========

51- PHEVE--- Jean-Yves né le 16 Avril 1962 poids 2900 g.

- omphalocèle de la taille d'une orange, avec foie adhérent.

Intervention le 16 Avril

- réintégration difficile; foie énorme.
- malrotation
- communication péritonéo-péricardique

AG : induction et intubation avec curare + O_2
cyanose per-opératoire malgré une efficace ventilation

Décès post-opératoire immédiat

Vérification : communication inter-auriculaire

52- PER--- Jean-Yves né le 6 Mai 1962 poids 3000 g.

- omphalocèle type foetal

Intervention à la 5ème heure

- réintégration
- fermeture

AG. sous Ether + N_2O + O_2
Intubation
Réveil rapide

Guérison

==========

53- MOREL Frédéric 15 Janvier 1963 poids 3450 g.

- prématuré de un mois ?
- omphalocèle avec extrophie vésicale, extrophie rectale avec prolapsus sigmoïdien, imperforation anale
- pieds bots.

Intervention le 15 Janvier

- suture pariétale partielle

AG légère N_2O + O_2 + Ether
sans intubation

2ème Intervention le 7ème jour

- anus iliaque gauche

AG. Ether + N_2O + O_2

Décès au 9ème jour

54- GIG-- né le 8 Juin 1963(10h.) 3850 g.

- omphalocèle de la taille d'une mandarine, ne contenant que du grêle.

Intervention à la 6ème heure

- réintégration- résection du sac
- fermeture pariétale complète

AG. $N_2O + O_2$ + Ether
Intubation sonde n°14
Réveil immédiat

Guérison

VI - Occlusions néo-natales par iléus-méconial

55- MER-- Nadine née le 4 Octobre 1961 2800 g.

- adressée le 6 Octobre pour ballonnement abdominal, vomissements et absence de méconium.

Intervention le 3ème jour

- laparotomie
- résection intestinale
- double iléostomie

AG. Intubation sonde n°14 sous curare.
Sécrétions abondantes, épaisses, gênant considérablement la ventilation

Réveil satisfaisant.

Au 13ème jour, encombrement pulmonaire important et malgré l'oxygénation, la trypsine, l'exitus survient au 15ème jour.

==========

56- BUIL--- Nadine née le 30 Mai 1962 poids 3450 g.

- vomissements immédiats -ballonement
- pas de méconium

Intervention le 31 Mai

- laparotomie médiane sous-ombil.
- résection d'une anse grêle
- double iléostomie

AG. Intubation - curare
$N_2O + O_2$
Réveil normal

Au 6ème jour, syndrome péritonéal: réintervention
Perforation du grêle, lésions vasculaires

Décès post-opératoire immédiat.

V - Occlusions néo-natales par mégacolon

57 - GID-- Michael né le 4 Mai 1962 poids 3300 g.

- vomissements bilieux immédiats, ballonnement, émission normale du méconium.

Laparotomie exploratrice le 8 Mai

- diagnostic de mégacolon.

AG. Intubation sous 6/20èmecc de d-tubocurarine
sonde n°14
Réveil immédiat

2ème Intervention le 10 Mai 1963

Guérison

==========

58- DOMI-- Philippe né le 11 Novembre 1962 poids 4300 g.

- Emission de méconium le 1er jour
- vomissements bilieux le 4ème jour. Ballonnement.

Intervention le 16 Novembre

- laparotomie exploratrice
- diagnostic de mégacolon

AG. Intubation sous $N_2O + O_2$ + Ether
sonde n°16
Réveil rapide

Guérison

VII - Occlusions néo-natales par atrésie du grêle

59- GR-- Antoine né le 18 Août 1961 poids 3380 g.

-syndrome occlusif à la 48ème heure
-enfant atonique

Intervention le 20 Août à 19 h.

- laparotomie
- résection d'une anse grêle
- anastomose latéro-latérale

AG. Intubation sonde n°14 sous O_2 + curare
Ballonnement difficile
Pas de reprise des mouvements respiratoires

Décès à 23h.30 après plusieurs heures d'assistance respiratoire.

==========

60- SENE--- Abdelkader né le 22 Février 1962 2400 g.

- vomissements verdâtres précoces

Intervention à la 10ème heure

- laparotomie
- atrésie jéjunale : anastomose latéro-latérale

AG. sous Ether + N_2O + O_2
Intubation
Réveil rapide.

Réintervention au 6ème jour: pas de reprise du transit
- résection d'un segment de 20 cms
- nouvelle anastomose

Décès au 14ème jour : syndrome diarrhéique incoercible

61- SAR--- Jean-Marc né le 23 Mars 1963 poids 2450 g.

- absence de méconium
- vomissements bilieux.

Intervention à la 16ème heure

- laparotomie médiane
- anastomose termino-latérale.

AG. Intubation sonde n° 14 sous $N_2O + O_2$ + Ether.
On continue avec $N_2O + O_2$ et quelques bouffées d'éther pour la fermeture
Réveil rapide.

Réintervention le 8ème jour pour péritonite.

- résection de 10 cms de grêle
- anastomose termino-latérale (grêle-coecum)

Décès à la 5ème heure : enfant choqué hypothermique (35°) que l'on arrive pas à récupérer.

VIII - Occlusions néo-natales par sténose duodénale

62- FAN---- Gilles né le 7 Juillet 1958 poids 2980 g

- vomissements noirâtres à la 24ème heure.

Intervention le 9 Juillet

- laparotomie
- sténose duodénale : duodéno-duodenostomie

AG. Ether + N_2O + O_2
Intubation
Réveil

Guérison

==========

63- HEHD---- Christian né le 2 Aoû 58 poids 3100 g.

- vomissements précoces - fait son méconium
- déshydratation intense

Intervention le 2 Août

- anastomose gastro-duodénale

AG. D-tubocurarine 6/20èmecc + O_2
Sonde n°14
Réveil

Guérison

64- SIMO-- André 23 Février 1962 poids 2100 g

- adressé d'urgence à la 17ème heure pour vomissements noirâtres, hypotomie, ictère précoce.

Intervention le 24 Août à 23 h.

- anastomose termino-terminale

AG. Curare 4/20ème cc + O_2

Intubation difficile; on réoxygène l'enfant à plusieurs reprises car il se cyanose très vite, et vomit au cours des tentatives infructueuses.

Intervention sans histoire mais réveil lent, après une première extubation, on réintube l'enfant.

Pas de reprise des mouvements spontanés

Décès à la 4ème heure.

==========

65- GR-- Sylvie née le 17 Janvier 1963 2300 g.

-cyanose - vomissements immédiats
-mongolisme

Intervention le 19 Janvier

- laparotomie
- sténose duodénale: résection et anastomose

AG. Ether + N_2O + O_2
Intubation sonde n°12
Réveil normal.

Exitus au 10ème jour sans reprise du transit

Vérification : infarcissement des anses grêles.

66- LOP--- ROD----- Rodrigue né le 27 Décembre 1962 3100 g.

- vomissements précoces

Intervention le 31 Décembre

- laparotomie
- anastomose

AG. Curare 6/20èmecc
Sonde n°14 puis $N_2O + O_2$
Réveil immédiat.

Guérison

IX - Occlusions néo-natales par malrotation

67- JOUS--- Dominique née le 6 Février 1958 3250 g.

- vomissements précoces
- fait son méconium
- Bon aspect

Intervention au 5ème jour

- laparotomie
- détorsion
- section de brides

AG. On commence sous Ether + N_2O + O_2, mais les régurgitations continuelles gênent l'induction, aussi fait-on du curare afin d'intuber l'enfant rapidement.

Intervention se déroule bien

Réveil normal.

Guérison

==========

68- CHEM--- Pascal né le 24 Février 1962 3200 g.

- Ictère immédiat
- vomissements et mélénas à la 24ème heure

Intervention le 26 Février

- détorsion

AG. Curare. Intubation
N_2O + O_2
Réveil

Aucune reprise du transit.

Décès au 20ème jour. Fistulisation de l'intestin à la paroi abdominale en plusieurs points.

69- GUI--- André Né le 19 Décembre 1961 4000 g.

- vomissements à la 24ème heure
- Gros encombrement pulmonaire: pneumopathie bulleuse.
- hyperthermie et raideur méningée
- enfant cyanosé - déshydraté

Intervention le 22 Décembre

- laparotomie exploratrice
- torsion duodénale

AG. sous curare - intubation
sécrétions abondantes

Réveil normal

A la 24ème heure : encombrement, cyanose marquée.
Les tentatives d'aspiration ne ramènent rien

Bronchoaspiration

Au 2ème jour: nouvelle bronchoaspiration ramenant des fausses membranes.

Guérison

X - Imperforation anale

70- PRUD--- Eric né le 2 Avril 1963 pesant 3200 g.

- vomissements méconiaux
- cyanose importante
- pieds bots et hypospadias

Intervention le 6 Avril

- deux temps opératoires : abdominal
  périnéal
- abaissement du rectum

AG. Ether + N_2O + O_2
Intubation
durée totale 2h.40'
Sang : 40 cc.
Réveil normal mais cyanose persistante

Exitus le 8 Avril au 2ème jour : cyanique

Pas de vérification mais on pense à une malformation cardiaque associée.

XI - Emphysème malformatif congénital

71- LOR---- Marie-Josèphe née le 6.3.63 3450 g.

- cyanose apparaissant 16 h. après la naissance
- dyspnée

Intervention le 18 Mars

- thoracotomie
- lobectomie supérieure et moyenne droite.

AG. Intubation avec 7/20èmecc. d- tubocurarine
0,01 g. de nesdonal

Durée totale 1h30'

Réveil rapide.

Guérison

XII - Sténose trachéale et oesophagienne par arc aortique double.

72- CHA---- Patricia née le 18 Avril 1963 3900 g.

- cyanose dès la naissance
- pas de troubles de la déglutition
- image d'emphysème pulmonaire
- adressée à la 48ème heure pour "détresse respiratoire"

Intervention le 20 Avril à 24 h.

- thoracotomie
- ligature et section de l'arc aortique antérieur

- Intubation sans anesthésie d'une enfant noire.
- Puis injection de 7/20ème cc de d-tubocurarine.
- Enfant difficile à ballonner jusqu'à la section de l'arc anormal (la sonde trachéale est serrée dans la pince formée par les deux arcs).
- Réveil rapide.

Guérison

L'étude de ces observations permet un certain nombre de remarques.

1°- Certains facteurs doivent faire d'emblée réserver le pronostic; facteurs indépendants de l'anesthésie et de la chirurgie :

a/- les malformations multiples (cardiaques, digestives, squelettiques) tout d'abord, dans lesquelles la mortalité est de 100 %.

Obs. n° 2-9-10-12-21-31-33-34-37-51-53-65-70

Aucun de ces décès n'est imputable à l'anesthésie. Dans l'observation n°2 , un facteur de gravité supplémentaire était apporté par le lipiodol bronchique.

b/- la prématurité et surtout le poids de naissance. En effet sur 15 enfants pesant moins de 2500 g., 13 sont morts (obs. n° 1-3-10-13-15-22-28-32-33-34-36-37-39-60-61-65).

Certains d'entre eux étaient des polymalformés (10-33-34-37-65), mais chez les autres, aucun incident anesthésique ou opératoire est retrouvé, expliquant la mort.

Il paraît donc légitime dans ces cas, de pratiquer un geste palliatif , en attendant qu'un poids suffisant permette une intervention corrective avec de meilleures chances de survie; ceci nous paraît particulièrement vrai pour les atrésies de l'oesophage.

c/- l'état du parenchyme pulmonaire au moment de l'intervention est très important, car, l'existence possible de lésions cérébrales consécutives à des épisodes d'anoxie, diminue considérablement les chances de succès. Or, la ventilation, et donc l'hématose, peuvent être entravées par de nombreux facteurs. Il faut placer au premier plan l'encombrement bronchique des atrésies oesophagiennes. Les tentatives alimentaires répétées et surtout les examens lipiodolés ont des conséquences désastreuses.

(obs.n° 3-14-15-27-28)

C'est pourquoi,des enfants opérés tardivement (n°26) mais avec un état pulmonaire satisfaisant ont eu une évolution favorable; alors que d'autres, opérés dans les 48 heures, ont eu des suites grevées d'incidents pulmonaires multiples.

Il paraît donc souhaitable dans certains cas, de

faire pratiquer une broncho-aspiration préopératoire, qui facilitera considérablement la ventilation.

2°- Sur ce terrain fragile, l'anesthésie doit être particulièrement attentive, car, ce qui n'est chez l'adulte qu'un incident banal, risque ici, d'avoir des conséquences fâcheuses. Entrent dans ce cadre, toutes les causes qui entraînent une anoxie : intubation difficile, nécessitant plusieurs tentatives (obs n° 17-64)

: mauvaise ventilation per-opératoire par hypersécrétion ou par intubation bronchique (obs n°14-17-27-55-59).

En ce qui concerne la conduite même de l'anesthésie, on pourrait discuter l'utilisation du curare comme agent d'induction. De l'étude de nos observations, il ne ressort pas que cette technique que nous avons vu employer ailleurs mais qui n'est pas courante, présente de gros inconvénients chez le très jeune enfant.

Le seul reproche qu'on puisse lui faire est l'apnée prolongée qu'il entraine et qui peut être dangereuse si l'intubation est difficile. Ce danger n'existe d'ailleurs que s'il s'agit d'enfants à la fonction pulmonaire réduite, déjà fragilisés par des épisodes anoxiques, et chez lesquels un nouvel accès de cyanose peut avoir des conséquences graves.

D'autre part, il nous a semblé, autant qu'on puisse le dire avec de rares observations (n° 17-37-45) que l'injection d'une seconde dose de curare n'est pas sans risque chez le très jeune enfant. Encore faut-il remarquer que dans ces trois observations d'autres facteurs de gravité intervenaient.
C'est pourquoi, tout en restant fidèles à notre technique, nous nous proposons d'appliquer à l'avenir le schéma d'anesthésie suivant, dans les cas particuliers où de médiocres conditions sont rassemblées :

- induction rapide, non irritante, avec un anesthésique volatil puissant tel le fluothane (le cyclopropane étant exclu de nos conditions de travail actuelles)

- intubation et maintien de l'anesthésie avec un mélange oxygène-protoxyde d'azote

- utilisation d'un relaxant musculaire au cours des temps opératoires nécessitant un silence respiratoire parfait et un relâchement musculaire important.

CONCLUSIONS

Les données théoriques que nous avons rappelées , jointes aux données pratiques tirées de 72 anesthésies faites chez des nouveau-nés atteints de malformations graves, nous permettent de donner les conclusions suivantes :

1°) Le fait que ces interventions sont souvent pratiquées sur des sujets polymalformés doit entrer en ligne de compte dans l'appréciation des résultats.

2°) Le poids de naissance est une mesure simple des chances de succès. Les insuffisants pondéraux ont en général, en matière de chirurgie néo-natale, un sérieux handicap. Les meilleures techniques anesthésiques et chirurgicales sont encore impuissantes à guérir un prématuré atteint de malformation grave.

3°) Cette anesthésie s'adresse à des sujets fragiles, instables, dont les mécanismes régulateurs sont imparfaits et dont la pauvreté des réserves contraste avec les besoins considérables. Ces données imposent à l'anesthésie classique un soin, une minutie et une attention particulière .

4°) Le réveil normal, test d'une bonne anesthésie est lié à un facteur essentiel : l'état pulmonaire. Le nouveau-né ayant présenté plusieurs crises de cyanose, de quelque origine qu'elles soient (fausses routes, examen lipiodolés ou barytés, inondation trachéale par des vomissements, crises de suffocation au cours des tentatives alimentaires....), est sensibilisé à l'anoxie. Il ne peut alors faire les frais d'un nouvel accès de cyanose si minime soit-il. Il ne supporte même plus l'apnée qu'entraine obligatoirement l'intubation sous curare.
Il constitue à ce moment des lésions cérébrales irréversibles et ne se réveille pas.
Il semble alors paradoxal d'employer le curare, mais son utilisation sous couvert d'une intubation rapide et d'une bonne oxygénation est moins nocive que celle de l'éther qui aggravera l'état pulmonaire déficient , et ceci pendant des heures.

5°) Toutes ces précautions, enfin, sont vouées à l'échec si la période post-opératoire immédiate n'est pas soumise à une surveillance aussi rigoureuse. Elle doit être confiée à un personnel qualifié et dévoué dont le rôle est essentiel.

ʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃʃ

Vu le Doyen
H. HERMANN

Le Président de la Thèse
M. le Professeur J. MARION

Vu et permis d'imprimer
LYON, le 7 JUIN 1963

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université
P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

1- ANGLADE G. - Quelques données pratiques concernant l'anesthésie chez le nouveau-né et le nourrisson.
Revue du praticien. XII, n°18 , 1962

2- AUDION M. - Anesthésie intra-veineuse chez l'enfant de moins de 2 ans.
Thèse Lyon- 1962 .

3- AYRE J. - Endotracheal anesthesia for babies.
Anesthesie, analgésie, n°16, 330-333. 1937

4- BERTRAND J. - Les troubles métaboliques post-opératoires chez l'enfant.
Thèse Lyon - 1955

5- BIMAR J. - L'anesthésie infantile. Congrès de Nancy 1961
Agressologie, III n°1 147 à 278 - 1962

6- BOUREAU M. et ANGLADE G.- Diagnostic et pronostic de l'atrésie congénitale de l'oesophage.
Revue du praticien. T XII, n°30 - 3291 - 1962

7- BOURGEOIS-GAVARDIN- L'anesthésie réanimation du nouveau-né.
Cahiers d'anesthésiologie. n°7 - 1954

8- BOURGEOIS-GAVARDIN- Etude critique des méthodes d'anesthésie infantile.
Communication au Congrès international de Paris, 1951

9- DAVID G. - Réanimation. T II, 855 - Encyclopédie médicale Flammarion

10- DELEGUE L. -

11- DUHAMEL B. - Chirurgie du nouveau-né et du nourrisson.
Masson, Paris 1957

12- DUHAMEL B. - Chirurgie infantile d'urgence.Masson,Paris 1957

13- Du BOUCHET N.-Anesthésie. TI-Encyclopédie médicale Flammarion

14- FEVRE M. - Chirurgie infantile d'urgence.Masson édit. Paris 1958

15- FRANCOIS R. et RUITTON G.- Equilibre hydrique et électrolytique du nourrisson.
Semaine des hopitaux de Paris,n°37 - 1954

16- GREGOIRE G. - L'anesthésie chez le jeune enfant.Thèse Lyon- 1949

17- HAMBURGER,RICHET,CROSNIER et coll.- Techniques de réanimation
Masson édit.Paris 1954

18- INGELRANS P. - Indications chirurgicales d'urgence chez le nouveau-né.
Concours médical. 1956- 2, 123

19- LANIEZ G. - L'anesthésie du nourrisson en chirurgie thoracique majeure.
XI° Congrès français d'anesthésiologie.
Nancy, Mai 1961

20- LEIGH D. et BELTON - Pediatric anesthesia.New-York 1956

21- MIRABEL J. - Problèmes posés par l'anesthésie et la réanimation des atrésies congénitales de l'oesophage.
Thèse Paris 1956

22- NASSEHZADEH K.-Anesthésie et réanimation en chirurgie néonatale majeure.
Thèse Toulouse 1957

23- PETIT P. - Malformations congénitales du nouveau-né.
Semaine médicale,Paris n°60, 759. 1957

24- PETIT P. - Surveillance et soins d'un opéré du premier âge.
Semaine médicale. T 28,n°41, 703- 1952

25- ROGER M. - Quelques considérations sur l'anesthésie réanimation chez l'enfant.
Anesthésie,analgésie T XIII, n°2, 291- 1956

26- STEAD A.L. - La réaction des nouveau-nés aux relaxants musculaires.
British journal of anesthesia.Mars 1954

27- SALMON M. - Le risque opératoire en chirurgie infantile.
Revue du praticien. T V, n°16, 1956

28- SMITH,CLEMENT- The physiologie of the new-born infant.
Springfield 1951

29- SMITH et SCOTT-The use of curares in enfants and children
Anesthesiologie, March 1947

30- VIRENQUE J.,PASQUIER M.,LARENG L.- Les précautions et les soins qui accompagnent la chirurgie néo-natale.
Anesthésie,analgésie TXIII,n°5,888-1956

TABLE DES MATIERES

- Introduction.

Page -3 - Rappel physiologique et conséquences anesthésiologiques.

Page -8 - Classification des malformations envisagées, leur pathologie et les problèmes qu'elles posent à l'anesthésiste.

Page -11 - Réalisation pratique de l'anesthésie.

Page -17 - La période post-opératoire.

Page -20 - Observations et remarques.

Page -69 - Conclusions.